

**Аннотация**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.01 Проектирование цифровых систем**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Проектирование цифровых систем по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (очная форма обучения), входящей в состав укрупненной группы профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, разработана в соответствии с федеральным государственным стандартом среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2022г. № 362.

Профессиональный модуль входит в профессиональный учебный цикл.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	Выявления первоначальных требований заказчика; информирования заказчика о возможностях типовых устройств; определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика; разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; моделирования цифровых устройств в специализированных программах; создания принципиальных схем в специализированных программах; создания рисунков печатных плат в специализированных программах; проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний; монтажа печатных плат макетов устройств; выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы; формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов; разработки мастер-модели; выбора тестовых воздействий; тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений; выбор режимов для отладки; проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний.
--------------------------------	---

<p><b>Уметь</b></p>	<p>применять методы анализа требований;          применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы;          применять системы автоматизированного проектирования;          осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования;          оформлять результаты тестирования цифровых устройств;          применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию;          пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации;          разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов;          применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации;          использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации;          работать в средах моделирования цифровых устройств и систем;          выполнять тестирование прототипов.</p>
<p><b>Знать</b></p>	<p>основные параметры и условия эксплуатации систем;          особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств;          электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;          технические характеристики типовых цифровых устройств;          особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;          основы электротехники и силовой электроники;          полупроводниковой электроники;          основы цифровой схемотехники;          основы аналоговой схемотехники;          основы микропроцессоров;          основные понятия теории автоматического управления;          номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики;          типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов;          типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств;          специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них;          основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии;          электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них;          виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;</p>

	<p>основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД);</p> <p>правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию;</p> <p>специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>технические характеристики типовых цифровых устройств;</p> <p>особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств;</p> <p>среды моделирования цифровых устройств и систем;</p> <p>методы построения компьютерных моделей цифровых устройств;</p> <p>методы обеспечения качества на этапе проектирования;</p> <p>требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</p>
--	---

В результате освоения профессионального модуля у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1.	Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.
ПК 1.2.	Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.
ПК 1.4.	Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств.

Рабочая программа включает в себя:

- паспорт рабочей программы (область применения программы, место профессионального модуля в структуре ОПОП, цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля);
- структуру и содержание профессионального модуля (тематический план и содержание профессионального модуля);
- условия реализации программы (материально-техническое обеспечение, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы);
- контроль и оценку результатов освоения профессионального модуля.